Senate Sénat

Canada

Water in the West: Under Pressure

Fourth Interim Report
of the
Standing Senate Committee on
Energy, the Environment and Natural Resources

The Honourable Tommy Banks, *Chair*
The Honourable Ethel Cochrane, *Deputy Chair*

November 2005

106-01648/

TABLE OF CONTENTS

MEMBERS OF THE STANDING SENATE COMMITTEE ON ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES 1

ORDER OF REFERENCE II

WATER IN THE WEST: UNDER PRESSURE 1

INTRODUCTION 1

WATER IN THE WEST 1

CLIMATE CHANGE AND WATER 2

WATER UNDER PRESSURE 4

CLOSING THE GAP 6

IMPROVING THE QUALITY OF WATER-RELATED DATA 10

INVESTING IN WATER RESEARCH 11

CONCLUSION 16

RECOMMENDATIONS 17

APPENDIX A: WITNESSES HEARD 18

MEMBERS OF THE STANDING SENATE COMMITTEE ON ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES

The Hon. Tommy Banks – Chair
The Hon. Ethel Cochrane – Deputy-Chair

The Hon. Willie Adams
The Hon. W. David Angus
The Hon. John Buchanan, P.C.
The Hon. Ione Christensen
The Hon. Leonard J. Gustafson
The Hon. Colin Kenny
The Hon. Raymond Lavigne
The Hon. Lorna Milne
The Hon. Mira Spivak
The Hon. Claudette Tardif

Ex-officio members of the Committee:

The Honourable Senators: Jack Austin, P.C. (or Bill Rompkey, P.C.) and Noël A. Kinsella (or Terry Stratton).

In addition, the Honourable Senators Chaput, Cook, Cowan, Dawson, Di Nino, Forrestall, Fraser, Gill, Finnerty, Harb, Hubley, Loisier-Cool, Moore, Oliver, Peterson and Ruth were members of the Committee or participated from time to time during this study during that Session.

Staff of the Committee:

Ms. Lynne C. Myers, Research Analyst, Science and Technology Division, Parliamentary Research Branch, Library of Parliament;

Mr. Frédéric Beauregard-Tellier, Research Analyst, Economics Division, Parliamentary Research Branch, Library of Parliament;

Ms. Keli Hogan, Clerk of the Committee, Committees Directorate, The Senate;

Ms. Lori Meldrum, Administrative Assistant, Committees Directorate, The Senate.

ORDER OF REFERENCE

Extract from the *Journals of the Senate* of Tuesday, October 19, 2004:

The Honourable Senator Banks moved, seconded by the Honourable Senator Ferretti Barth:

That the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources be authorized to examine and report on emerging issues related to its mandate:

a) The current state and future direction of production, distribution, consumption, trade, security and sustainability of Canada's energy resources;

b) Environmental challenges facing Canada including responses to global climate change, air pollution, biodiversity and ecological integrity;

c) Sustainable development and management of renewable and non-renewable natural resources including water, minerals, soils, flora and fauna;

d) Canada's international treaty obligations affecting energy, the environment and natural resources and their influence on Canada's economic and social development;

That the papers and evidence received and taken during the Third Session of the Thirty-seventh Parliament be referred to the Committee; and

That the Committee report to the Senate from time to time, no later than June 30, 2006, and that the Committee retain until September 1, 2006 all powers necessary to publicize its findings.

After debate,

The question being put on the motion, it was adopted.

Paul C. Bélisle
Clerk of the Senate

WATER IN THE WEST: UNDER PRESSURE

INTRODUCTION

Water in the West

It is an incontrovertible fact that we cannot live without water. Like air, water is a basic need. Water is sometimes described as "the provider of the infrastructure for life."[1] It is fundamentally important.

As Canadians, we generally don't spend much time thinking about water because we assume that there is plenty of it in this country to which we have ready access. Because most of us don't pay very much for water, we tend to take it for granted. We don't think we have a problem.

The fact is that certain regions of Canada, notably in the prairies, face important water challenges. Some parts of the prairies are semi-arid. In certain areas water consumption now matches or possibly exceeds what is renewed every year. Your Committee heard from reputable scientists who consider that Alberta is the area of greatest concern because "in addition to being an extremely arid part of the country, it is developing rapidly."[2]

Demand for water typically rises in tandem with population growth and economic expansion. Rapidly growing cities and municipalities, as well as ranchers, farmers and industrial users, such as oil and gas producers, all compete for access to water. Scarce prairie water is used to grow feed for cattle, flush toilets, and, increasingly, to extract oil and gas. It is also used to extract and upgrade bitumen.

---

[1] Dr. Dennis Fitzpatrick, Vice-President, Research, Water Institute for Semi-arid Ecosystems, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, March 8, 2005.

[2] Dr. David Schindler, Killam Memorial Professor of Ecology, Faculty of Science, University of Alberta, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, December 9, 2004.

Such expansion in the scale and scope of human activities contributes to the destruction of wetlands and other sources of natural capital, which further jeopardizes nature's ability to reliably provide water for life.

Climate Change and Water

Scientists long have known about the threats that economic activity and population growth pose to water availability and quality in western Canada. Climate change is further compounding the problem.

It is apparent to most scientists that climate change is fundamentally disturbing the water cycle. Climate change means that precipitation is becoming less reliable, and more of it is expected to come as rain rather than as snow. What snow there is will melt sooner. There are likely to be more big storms and more severe droughts, thereby surcharging the physical infrastructure in urban areas and putting the rural economy at risk.[3] Glaciers will continue their retreat.[4] Evapotranspiration is expected to increase.[5] As a result of these changes, river flows will become increasingly variable. Dr. Schindler, one of Canada's foremost scientists, has noted that summer flows in many of Alberta's rivers are already down by about 40% when compared to what they were a century ago.[6]

---

[3] "Extreme weather conditions are surcharging our physical infrastructure, which may have been designed for a 1-in-100-year flood event, except that these are now occurring once every 10 years." Duncan Ellison, Executive Director, Canadian Water and Wastewater Association, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, February 10, 2005.

[4] "In 1850, there were 150 glaciers in Glacier National Park; now, there are only 35 left…There is a prediction that by 2030 there will not be any glaciers left [in Glacier National Park]. Maybe then we will have to change the name of Glacier National Park because there will not be any glaciers left." Dr. Hester Jiskoot, Assistant Professor, University of Lethbridge, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, March 8, 2005.

[5] Evapotranspiration is defined as the loss of water from a land area through evaporation from the soil and through plant transpiration. http://www.ec.gc.ca/water/en/info/gloss/e_gloss.htm.

[6] Dr. David Schindler, (December 9, 2004).

This is the new reality. And it is why your Committee believes that decision-makers must pay urgent attention to water, especially in the semi-arid regions of western Canada where these impacts are already being felt.

Dr. Carey pointed out to the Committee some of the ways in which climate change will affect water availability in western Canada. His observations are worth repeating.

> *We are saying that climate change will affect source waters in reducing flows in some rivers, reducing the recharge of groundwater, and also altering the water availability in, say, glacier fed rivers. In the eastern slopes of the Rockies, for example, we are seeing higher spring flows and lower summer flows. Altering the seasonal distribution of flow in a river can be quite serious. If we build a dam on that river and completely alter it, then some of the natural flooding that normally would flood lakes in the Athabasca Delta, for example, will not occur. We are also concerned about climate variability because the models also predict lower annual rainfall, but more storms and, therefore, more peak rainfall. When we talk about climate variability we mean less rainfall overall in many areas, but the rain that does come will fall in intense events, according to these models. You might characterize the problem as: what we will face is too much water and too little water — too much in specific times and too little most of the time. We are saying that prairie droughts will be more persistent, and climate change may increase floods in duration and severity, which seems likes a paradox, but that is related to the instability of climate rather than the climate itself.*[7]

The impact of climate change will not be the same across the country. According to Dr. Carey, "the big threat…is trying to understand the changes in geographical and seasonal distribution of water in different regions of Canada in light of our changing climate."[8]

---

[7] Dr. John Carey, Director General, National Water Research Institute, Environment Canada, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, November 23, 2004.

[8] Dr. John Carey, (November 23, 2004).

It continues to be the position of this Committee that we must all take action in response to climate change. For,

> *While we argue about the degree to which mankind is influencing the climate, the fact is if you look at regional trends in Canada, [the] climate is changing. Aquifers and springs are disappearing, and there are the seasonal patterns. Why are we arguing over whether we are causing that or not to the extent that we are, and not getting ready to consider where it will hit us? If this trend continues, are we ready? If we suddenly have bigger floods in cities, do we have the infrastructure to help us to deal with that?*[9]

Water Under Pressure

As Dr. Schindler succinctly illustrated in his testimony before your Committee, climate change is likely to amplify the burgeoning problems having to do with water availability in Alberta:

> *The scenario that I see developing is a huge increase in population and industrial development in Alberta. The periodic droughts that I think we can expect, if we return to anything like pre-20th century conditions, and the accelerated evaporation from climate warming, at some point in* [this] *century will come together. My guess is, earlier rather than later in the century. We will know what water shortage is all about in Alberta. I think that through the late 1990s, many people are beginning to realize that already.*[10]

This is an ominous warning. We cannot ignore it; water is much too precious. As Dr. Mark Servos explained, "Water touches every aspect of our lives and directly influences the economic prosperity and the quality of life of Canadians. It will be the key issue of the next decade."[11]

---

[9] Dr. John Carey, (November 23, 2004).

[10] Dr. David Schindler, (December 9, 2004).

[11] Dr. Mark Servos, Scientific Director, Canadian Water Network, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, November 30, 2004.

The cost of not responding to emerging water challenges would likely dwarf the cost of addressing them, and failure to respond will jeopardize life as we know it, particularly in Alberta and other prairie provinces.

In seeking to shed light on this important issue, the Committee came to the shocking realization that very little is currently known about Canada's water resources. Throughout our study we asked questions such as: Are our aquifers being depleted? Is the quality of our water adequately protected? Are we using the resource in a sustainable fashion? Too often the answer was, "we just don't know."

Witnesses who appeared before the Committee were remarkably candid. Time and again we heard this message from the scientific community:

> *we are simply not doing enough or collecting enough information to allow us to manage water better. Many people are doing the best they can with the information that they have. However, that information is incomplete....we could do a much better job of managing the resource.*[12]

This information gap is more than regrettable; it is unacceptable. This stems in large part from the Government of Canada's retreat from water management issues and from funding relevant research.

In order to make informed decisions about how best to respond and adapt to the new realities having to do with water, we need knowledge. We need information. We need the facts. We need research. We need to thoroughly understand our most precious resource using our best scientific minds, methods and tools.

As Dr. John Carey of Environment Canada pointed out:

> *With the best will in the world, if you do not actually know what it is you are managing and how much you have, you will not be able to identify areas in need of immediate attention. We would not manage our bank accounts without monitoring what was in them*

---

[12] Dr. John Carey, (November 3, 2005).

and trying to do some planning, but we attempt to manage natural resources without a real good understanding of how much we have, how much is renewable and whether we are spending capital or living off the interest. The very first thing I would do is develop better information and trend monitoring of the state and the status. That is, better indicators that would allow us to say what is happening with this resource.[13]

Dr. Carey's testimony underscores the urgent and fundamental necessity of significantly increasing the resources devoted to water research and monitoring. We must do it now. This issue is much too important to ignore. The more we know and understand, the more likely it is that we will be able to adapt and respond intelligently to the growing pressures on our water resources.

This report offers five recommendations that, once implemented, will help us better understand, and ultimately protect, our most precious natural resource for the benefit of all Canadians.

CLOSING THE GAP

"We know very little about our water resources and ecosystems."[14]

This must change.

Clearly we cannot manage and protect that which we do not properly understand. When it comes to water, there are still too many questions to which we do not yet have satisfactory answers. Are our aquifers being overexploited? Is climate change affecting the rate at which they are being recharged? Which water-borne contaminants are a real threat to ecosystems and human health? How much water can you take out of rivers for irrigation and other consumptive uses and still have a sustainable ecosystem?

---

[13] Dr. John Carey, (November 3, 2005).

[14] Dr. Mark Servos, (November 30, 2004).

These are some of the key questions that remain largely unanswered because of insufficient scientific research in Canada. As a society we are largely forging ahead blindly when it comes to our management of water. We are in essence gambling with our most precious, but often under-appreciated, natural resource. We are doing things that could be having a large impact on our environment (e.g. overexploiting aquifers, paving over recharge areas in urban areas, destroying wetlands) but because we don't have the necessary scientific data, we do not know exactly what impact our actions are having, nor do we know what policy responses would be most appropriate.

Our lack of understanding of Canada's aquifers is symptomatic of the larger problem. Dr. Carey stated pointedly that "we do not have the information we require to manage the water resource…even just finding our major regional aquifers, which ones are used, tapped into, and which are not, and the levels and the quality of water. [sic]"[15]

In one of his appearances before the Committee, Dr. Carey was asked whether we know if and how aquifers are connected to one another across the Canada-U.S. border. He replied:

> *I do not know the answer to that. I do not know the degree to which aquifers in Saskatchewan are connected to the Ogallala Aquifer.*[16] *I would not rule it out. I just do not know. You can use the word "stunning." I think our level of knowledge about some of our major aquifers is pitiful, frankly.*[17]

Pitiful indeed.

This lack of knowledge is stunning. It prevents progress, as far as water is concerned, on the Government of Canada's sustainability agenda. How can any government decide what to do about a situation when they don't have a good understanding of that situation? As Dr. Carey

---

[15] Dr. John Carey, (November 23, 2004).

[16] The Ogallala aquifer is one of the world's largest aquifers. It lies beneath the U.S. Great Plains.

[17] Dr. John Carey, (November 23, 2004).

pointed out, "We are exploiting our groundwater aquifers but we have incomplete information about that. I would not call that 'good management practice.'"[18]

Dr. Carey's conclusion was echoed by Dr. Jan Boon of Natural Resources Canada (NRCan) who acknowledged that: "Ground water information in Canada is pretty sparse."[19]

The Government of Canada recognizes that "a healthy environment depends on a safe and reliable water supply"[20] and acknowledges that "our understanding of how much groundwater is available for use in Canada is limited."[21] We can't live without it, and we don't know anything about it? This is a contradiction! We must find out about it. We must ensure that our understanding is not limited. How? Reinvigorate research funding, for example. We have a list. But these things inexplicably do not appear to be a pressing priority for the government, despite repeated commitments.

In its 2001 Sustainable Development Strategy (SDS), NRCan committed to generating a national groundwater database by 2003. This was an excellent and timely initiative. The only problem is that it wasn't done. In 2004, NRCan reiterated the commitment, but extended the target date to 2006.[22]

NRCan also now hopes to have about 20% of Canada's "key regional aquifers" mapped by 2006. This information will be collected in the national groundwater database. Twenty percent? This is a pressingly urgent problem. Would Canadians be satisfied if a government were to announce that it is preparing over the next year or so to obtain 20% of the

---

[18] Dr. John Carey, (November 3, 2005).

[19] Dr. Jan Boon, Director General, Earth Sciences Sector, Geological Survey of Canada, Sedimentary and Marine Geoscience Branch, Natural Resources Canada, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, December 9, 2004.

[20] Natural Resources Canada, 2001 Sustainable Development Strategy.

[21] Natural Resources Canada, 2004 Sustainable Development Strategy.

[22] Natural Resources Canada, 2001 Sustainable Development Strategy and 2004 Sustainable Development Strategy.

information on a potential pandemic? On economic projections? Your Committee thinks not.

Why draw the line at 20%? A fragmented analysis of Canada's aquifers will leave a huge void in our understanding and management of groundwater.

Recommendation 1

The Government of Canada should take the necessary steps to ensure that all of Canada's major aquifers are mapped by 2010. This data should be made available in the national groundwater database and supported by a summary document assessing the risks to groundwater quality and quantity.

The provinces have expressed a clear need for this information. In the course of its hearings in Alberta in the spring of 2005, your Committee heard the following from David Trew, a Government of Alberta official:

> *From our perspective, groundwater is the issue of the day. We need to have a much enhanced understanding of aquifer delineation and depth of usable groundwater....I can clearly say that that would be our number one priority in terms of data needs.*[23]

The provinces, including Alberta, are looking to the Government of Canada to show leadership when it comes to basic science and research. According to Keith Leggat:

> *One way that the federal government can help Alberta and help Albertans with respect to water is by partnering regarding information knowledge, research. That has been a real strength. In many instances, federal government involvement in those activities has helped Alberta and Albertans deal with water issues, and we would like to see that continue. If*

---

[23] David Trew, Water Section Manager, Environmental Policy Branch, Alberta Environment, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, March 9, 2005.

there are opportunities to increase or expand that role of the federal government related to water, we would encourage that.[24]

Clearly, it is time for the federal government to step up to the plate.

IMPROVING THE QUALITY OF WATER-RELATED DATA

During its study the Committee heard from several witnesses from the scientific community who suggested that water-related databases, both within and outside government, are not always readily available, are not necessarily well integrated, and are information poor.

If scientists are to provide policy makers and legislators with well-informed forecasts and recommendations they need reliable, accessible and up-to-date information. It is difficult to argue with Dr. Schindler's assertion that: "Without a database, scientists are no better than anyone else in guessing what would happen."[25] Dr. Schindler informed the Committee that "the scientific databases on which we base our predictions are becoming poorer."[26] Dr. Hester Jiskoot, a glaciologist at the University of Lethbridge, expressed a similar concern to the Committee by noting that: "We scientists cannot predict things any better than anyone on the street can if we do not have the data. Even though we have a number of good scientists, we need a great deal more data."[27]

Your Committee believes that Canada would benefit from leading scientists such as Dr. Schindler and Dr. Jiskoot having access to comprehensive information on water quality and availability. Their scientific findings, in turn, would help governments, industry and, ultimately, individuals, manage and preserve a vital part of Canada's natural capital.

---

[24] Keith Leggat, Director of Environmental Policy Branch, Alberta Environment, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, March 9, 2005.

[25] Dr. David Schindler, (December 9, 2004).

[26] Dr. David Schindler, (December 9, 2004).

[27] Dr. Hester Jiskoot, (March 8, 2005).

In certain respects there already exists a great deal of data on water in Canada. For example the geological work performed by Canada's extractive industries reveals important information about Canada's water resources. Unfortunately, these findings are not widely disseminated. This is due in part to the fact that there are no national standards and requirements for data reporting. Nor is there a centralized depository for water statistics.

As Dr. Servos noted in his appearance before your Committee, not only do we need to put additional emphasis on understanding water, we absolutely need to share this knowledge more effectively if we are to deal with current and emerging water-related issues. Many of these do not respect provincial or national boundaries. The decision makers who often need the information most are the provinces and municipalities. The Government of Canada is uniquely positioned to bring all of the information together and ensure that it is easily accessible.

Recommendation 2

The Government of Canada should work with industry and with other orders of government to develop a standard methodology for the collection and reporting of water-related data. The Government of Canada should take on the responsibility for the creation of a centralized depository for water statistics.

INVESTING IN WATER RESEARCH

The impetus behind this report is that water is simply too important to be ignored. Yet over the past 10-15 years, water issues have essentially fallen off Ottawa's radar screen. The Government of Canada needs to boost its funding for water research and monitoring in order to equip Canadians with knowledge and options for responding and adapting to the emerging challenges outlined at the beginning of this report.

The federal government historically paid close attention to water issues, and allocated commensurate resources to the scientific study of water. Your Committee learned that this has changed. Wayne Clifton testified that the Government of Canada "has been retreating

from that activity at a very high pace in the last two decades by closing monitoring stations, reducing data collection activities and turning it largely to the provinces. As a result, in many watersheds and sub-basins, very little data are being collected at this time."[28] Dr. Schindler indicated that: "Some of the ground water records were monitored up until 1993, and they have not been monitored since because of government cutbacks."[29] Dr. Carey likewise informed the Committee that approximately 2,500 sites across the country are now monitored for water quantity, down from about 4,000 in previous years.[30]

Dr. Carey further testified that due to federal budget cuts over the years, Environment Canada's National Water Research Institute (NWRI), of which he is the director general, has become increasingly reliant on outside sources of funding to support research projects. This, he argued, increases the Institute's administrative burden and forces its staff to spend more time developing new funding models and finding new partners.

The NWRI has taken on important projects such as a national groundwater assessment program (in partnership with NRCan). NRWI is undertaking this particular project "with our existing resources as we do not have new resources for this".[31]

When asked what it would take in terms of resources to properly assess the state of Canada's aquifers, Dr. Carey replied:

> *I do not want to say that the sky is the limit, but we would like to have a program funded at about $10 million a year. With that, we could make three to four times the effort that we do now. We do not have that right now, so we are putting a few million dollars in per year and doing it over a longer time period.*

---

[28] Wayne Clifton, President, Clifton Associates Ltd., Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, October 20, 2005.

[29] Dr. David Schindler, (December 9, 2004).

[30] Dr. John Carey, (November 3, 2005).

[31] Dr. John Carey, (November 3, 2005).

Can we afford to wait?

In a context of rapid growth and climate change, waiting is not only dangerous but also clearly irresponsible. Quite simply, if we do not adequately monitor our water resources, we could one day find ourselves in trouble. The Government of Canada has cut back its support for water research and monitoring to a dangerous degree.

Dr. Schindler's pointed analysis is also instructive:

> *There has been so much cutting back* [provincially and federally] *that instead of the threatened duplication of minding the water store, we have no one minding it. Somebody has to step in and take responsibility for getting the databases we need to make some of these predictions.... In the 1970s, we had the best federal government programs and in some provinces we had strong programs...they have suffered from budget cuts and increasing bureaucracy....The cuts were not made to the layers of bureaucracy but to working scientists and technicians. Currently, I have colleagues in federal departments who have lower budgets for their research than my graduate students.*[32]

This is unacceptable.

It is also inconsistent with the Government of Canada's own sustainability agenda. As noted in this Committee's last report, the transition to sustainable development requires ongoing scientific research and monitoring to ensure that we are headed down the right path.[33]

Federal institutions such as Environment Canada and the Geological Survey of Canada have historically played a critical role within the scientific community when it comes to the collection of data sets over long periods of time. Academic funding programs are rarely flexible enough to allow for very long-term projects. The federal government is thus uniquely positioned to undertake these long-term studies. Scientists, both within and outside

---

[32] Dr. David Schindler, (December 9, 2004).

[33] Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, *Sustainable Development: It's Time to Walk the Talk*, June 2005.

government, benefit from these data. This information is used to monitor environmental change, make predictions and recommend policy options. Many data collection programs have been cut over the years. Today, scientists find that "the scarcity of data is limiting. The government programs, both federally and provincially, that were lost in the 1990s need to be resurrected."[34]

Recommendation 3

The Government of Canada must restore funding for longitudinal water studies. Such studies are essential to ensuring the sustainability of Canada's water resources.

A return to federal leadership in the area of water is not only needed, it would be most welcomed, particularly in western Canada. As Mr. Clifton observed: "It was welcomed in that region during the settlement years; the need is as critical now as it was then and we think it would be welcomed again."[35]

The Government of Canada has a long history of involvement in research and program delivery in the area of water planning and monitoring. Federal institutions such as Environment Canada's National Water Research Institute (NWRI) and Agriculture Canada's Prairie Farm Rehabilitation Administration (PFRA) are well respected throughout Western Canada. They should be the cornerstones of a renewed federal government focus on western water issues.

Recommendation 4

The Government of Canada should bolster its support for the National Water Research Institute and the Prairie Farm Rehabilitation Administration so that these institutions can better address Western Canada's growing water challenges.

---

[34] Dr. David Schindler, (December 9, 2004).

[35] Wayne Clifton, (October 20, 2005).

Nineteen federal departments share the approximately $750 million a year that the Government of Canada spends on activities directly or indirectly connected with water. Your Committee heard evidence suggesting that their activities are generally uncoordinated, and that cooperation across these departments is still in its infancy, owing in part to the silo mentality that is unfortunately still prevalent in federal departments.

In 2004, the Interdepartmental Assistant Deputy Ministers' Water Committee unveiled a Federal Water Framework aimed at improving interdepartmental cooperation. Richard Arseneault, a principal in the Office of the Auditor General of Canada, told the Committee that to date this Water Framework "is going nowhere. They spent money, time and effort on producing something that is a good first step in terms of where the federal government is going with water issues, but it is now becoming stagnant."[36]

Despite this setback, communication between departments is ongoing and some progress has been made in moving forward with a federal water research agenda. Individual departments, however, continue to be wary of programs managed jointly with other departments due to financial management and accountability issues.

The resulting continued lack of focus on water issues is lamentable. It is high time for the Government of Canada to provide leadership and focus, in a coordinated fashion, on what matters most. Water matters.

The task of renewing the federal government's approach to water is a critical one. The time has come to embrace a truly co-operative, national approach that transcends interdepartmental squabbles and interjurisdictional boundaries.

Recommendation 5

The Government of Canada should create a National Water Council. This Council, composed of representatives from industry, research institutes and all

---

[36] Richard Arseneault, Principal, Office of the Auditor General of Canada, Proceedings of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, October 18, 2005.

orders of government, would be tasked with identifying the key water issues that require attention from the federal government and proposing strategies for addressing them.

CONCLUSION

Water is too critical a resource to be ignored. The threats to water availability and quality are real and are particularly evident in the West. Population growth, economic expansion and climate change all contribute to putting western Canada's water resources at risk.

These emerging challenges need to be addressed head on, and soon. There is no more time to waste. The longer we wait, the more it will cost to respond and adapt.

It is your Committee's view that the Government of Canada has not been paying appropriate attention to the emerging water crisis in western Canada. Years of neglect coupled with budget cuts to scientific research and monitoring programs have eroded the ability of policymakers to analyze and respond to the water issues that affect the lives of millions of Canadians. As one witness remarked, "if you do not collect information, you do not understand the resource and if you do not understand the resource, you cannot manage the resource."[37] Ignorance is not bliss.

It is time for the Government of Canada to reinvest in water. Scientists universally decry the federal government's retreat from water research and data collection.

Canada's scientific institutions are second to none. The Government of Canada was once a well-respected leader in advancing the scientific study of water. The time has come for the Government of Canada to take up that leadership role once again.

---

[37] Dr. John Carey, (November 3, 2005).

RECOMMENDATIONS

Recommendation 1

The Government of Canada should take the necessary steps to ensure that all of Canada's major aquifers are mapped by 2010. This data should be made available in the national groundwater database and supported by a summary document assessing the risks to groundwater quality and quantity.

Recommendation 2

The Government of Canada should work with industry and with other orders of government to develop a standard methodology for the collection and reporting of water-related data. The Government of Canada should take on the responsibility for the creation of a centralized depository for water statistics.

Recommendation 3

The Government of Canada must restore funding for longitudinal water studies. Such studies are essential to ensuring the sustainability of Canada's water resources.

Recommendation 4

The Government of Canada should bolster its support for the National Water Research Institute and the Prairie Farm Rehabilitation Administration so that these institutions can better address Western Canada's growing water challenges.

Recommendation 5

The Government of Canada should create a National Water Council. This Council, composed of representatives from industry, research institutes and all orders of government, would be tasked with identifying the key water issues that require attention from the federal government and proposing strategies for addressing them.

APPENDIX A:

Witnesses heard

November 16, 2004	**Office of the Auditor General of Canada:** Johanne Gélinas, Commissioner of the Environment and Sustainable Development; John Reed, Principal; Neil Maxwell, Principal; John Affleck, Principal; Richard Arseneault, Principal. **Environment Canada:** The Honourable Stéphane Dion, P.C., M.P., Minister of the Environment Nick Macaluso, Policy Manager, Climate Change Economics Directorate, Policy and Communications; Steve McCauley, Director, Oil, Gas and Energy Branch, Environmental Protection Service.
November 23, 2004	**Environment Canada:** John H. Carey, Director General, National Water Research Institute, Environmental Conservation Service; Jennifer E. Moore, Director General, Water Policy and Coordination Directorate, Environmental Conservation Service.
November 30, 2004	**Canadian Water Network:** Mark Servos, Scientific Director; Bernadette Conant, Executive Director.
December 7, 2004	**Natural Resources Canada:** The Honourable John Efford, P.C., M.P., Minister of Natural Resources Canada; George R. M. Anderson, Deputy Minister of Natural Resources; Howard Brown, Assistant Deputy Minister, Energy Policy Sector; Margaret McCuaig-Johnson, Assistant Deputy Minister, Energy Technology and Programs Sector; Jan Boon, Director General, Earth Sciences Sector, Geological Survey of Canada (GSC) — Sedimentary and Marine Geoscience Branch;

	Richard Davies, Manager, Office of Coordination and Technical Information, CANMET Energy Technology Centre, Energy Sector.
December 9, 2004	**As an individual:** David Schindler, Killam Memorial Professor of Ecology, Faculty of Science, University of Alberta.
February 3, 2005	**Green Budget Coalition:** Pierre Sadik, Program Manager.
February 10, 2005	**Canadian Water and Wastewater Association:** Duncan Ellison, Executive Director; Catherine Jefferson, Director of Government Relations; André Proulx, Past President and Member Association Representative.
February 24, 2005	**International Joint Commission:** The Right Honourable Herb Gray, P.C., C.C., Q.C., Chair; Nick Heisler, Senior Advisor and Executive Assistant.
March 7, 2005	**Pembina Institute:** Marlo Raynolds, Executive Director.
	Canadian Hydro Developers: Steve O'Gorman, Manager, Business Development & Marketing.
	Vision Quest: Theresa Howland, Manager, Green Energy Marketing, 2005 Chair of the Canadian Wind Energy Association; Jason Edworthy, Managing Director, External Relations.
	Suncor: Jim Provias, Vice-President, Renewable Energy and Business Development.
	EPCOR: David A. Lewin, Senior Vice-President, Sustainable Development; Tim Boston, Director, Government Relations.
	Alberta Energy Research Institute: Duke du Plessis, Senior Research Manager, Clean Power and Petroleum Technologies; Eddy Isaacs, Managing Director.

	Canadian Association of Petroleum Producers: Stephen Ewart, Manager, Media Relations and Communications; Brian Maynard, Vice-President, Public Affairs.
	As an individual: Andrew Nikiforuk.
	Parks Canada: Gaby Fortin, Director General, Western and Northern Canada; Terry McGuire, Director, Western Asset Management Services.
March 8, 2005	**TransCanada Pipelines:** Harold Kvisle, President and Chief Executive Officer.
	Northern Gas Project Secretariat: Brian Chambers, Executive Director.
	Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline: Robert J. Reid, President.
	Environmental Impact Screening Committee: Bill Klassen, Chair.
	Water Institute for Semi-arid Ecosystems: Dennis Fitzpatrick, Vice-President, Research.
	As individuals: Hester Jiskoot, Assistant Professor, University of Lethbridge; Kurt Klein, Professor, University of Lethbridge.
March 9, 2005	**As an individual:** Steve Hrudey, Professor, University of Alberta.
	Alberta Chamber of Resources: John Zahary, President; Brad Anderson, Executive Director.
	Clean Air Strategic Alliance: Donna Tringley, Executive Director; John Donner, Board Alternate representing Alberta Environment; Linda F. Duncan, Board Alternate representing Lake Wabamun Enhancement and Protection Association.

	Alberta Research Council: Ian Potter, Director, Sustainable Energy Futures; Phil Murray, Vice-President, Energy. **Alberta Environment:** Keith Leggat, Director of Environmental Policy Branch; David Trew, Water Section Manager, Environmental Policy Branch; Robert Harrison, Partnerships and Strategies Manager, Environmental Partnerships and Education Branch; Kathleen Rich, Water for Life Implementation Coordinator, Environmental Policy Branch.
June 7, 2005	**Privy Council Office:** Alex Himelfarb, Clerk of the Privy Council and Secretary to the Cabinet; Simon Kennedy, Assistant Secretary to the Cabinet, Economic and Regional Development Policy.
June 14, 2005	**Foreign Affairs Canada:** Peter Fawcett, Deputy Director, U.S. Relations Division; Bruce Levy, Director, U.S. Relations Division. **Environment Canada:** John H. Carey, Director General, National Water Research Institute; David Whorley, Senior Advisor, Water Coordinator and Transboundary Water Issues.
October 18, 2005	**Office of the Auditor General of Canada:** Johanne Gélinas, Commissioner of the Environment and Sustainable Development; John Affleck, Principal; Richard Arseneault, Principal; Neil Maxwell, Principal.
October 20, 2005	**Saskatchewan Agrivision Corporation Inc.:** C.M. (Red) Williams, Agrologist, President. **Clifton Associates Ltd.:** Wayne Clifton, President; Graham Parsons, Vice-President, International Development.
November 3, 2005	**Environment Canada:** John H. Carey, Director General, National Water Research Institute, Environmental Conservation Service; Donald Renaud, Director, Water Priorities Branch, Water Policy and Coordination Directorate.

Sénat Senate

Canada

L'eau dans l'Ouest : Une source d'inquiétude

Quatrième rapport provisoire
du
Comité sénatorial permanent
de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

L'honorable Tommy Banks, *président*
L'honorable Ethel Cochrane, *vice-présidente*

Novembre 2005

TABLE DES MATIÈRES

MEMBRES DU COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES I

ORDRE DE RENVOI II

IINTRODUCTION 1

L'EAU DANS L'OUEST 1

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET L'EAU 2

L'EAU : UNE SOURCE D'INQUIÉTUDE 4

REMÉDIER AUX LACUNES 7

AMÉLIORER LA QUALITÉ DES DONNÉES SUR L'EAU 10

INVESTIR DANS LA RECHERCHE SUR L'EAU 12

CONCLUSION 17

RECOMMANDATIONS 19

ANNEXE A : TÉMOINS ENTENDUS 20

MEMBRES DU COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES

L'hon. Tommy Banks – président
L'hon. Ethel Cochrane – vice-présidente

L'hon. Willie Adams
L'hon. W. David Angus
L'hon. John Buchanan, C.P.
L'hon. Ione Christensen
L'hon. Leonard J. Gustafson
L'hon. Colin Kenny
L'hon. Raymond Lavigne
L'hon. Lorna Milne
L'hon. Mira Spivak
L'hon. Claudette Tardif

Membres d'office du Comité :

Les honorables sénateurs Jack Austin, C.P. (ou Bill Rompkey, C.P.), et Noël A. Kinsella (ou Terry Stratton).

En outre, les honorables sénateurs Chaput, Cook, Cowan, Dawson, Di Nino, Forrestall, Fraser, Gill, Finnerty, Harb, Hubley, Loisier-Cool, Moore, Oliver, Peterson et Ruth étaient membres du Comité ou ont participé à cette étude pendant la session en cours.

Personnel du Comité :

Mme Lynne C. Myers, analyste en matière de recherche, Division des sciences et de la technologie, Direction de la recherche parlementaire, Bibliothèque du Parlement;

M. Frédéric Beauregard-Tellier, analyste en matière de recherche, Division de l'économie, Direction de la recherche parlementaire, Bibliothèque du Parlement;

Mme Keli Hogan, greffière du Comité, Direction des comités du Sénat;

Mme Lori Meldrum, adjointe administrative, Direction des comités du Sénat.

ORDRE DE RENVOI

Extrait des *Journaux du Sénat* du mardi 19 octobre 2004 :

L'honorable sénateur Banks propose, appuyé par l'honorable sénateur Ferretti Barth :

Que le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles soit autorisé à étudier et à faire rapport sur de nouvelles questions concernant son mandat :

a) la situation actuelle et l'orientation future des ressources énergétiques du Canada sur les plans de la production, de la distribution, de la consommation, du commerce, de la sécurité et de la durabilité;

b) des défis environnementaux du Canada, y compris ses décisions concernant le changement climatique mondial, la pollution atmosphérique, la biodiversité et l'intégrité écologique;

c) la gestion et l'exploitation durables des ressources naturelles renouvelables et non renouvelables dont l'eau, les minéraux, les sols, la flore et la faune;

d) les obligations du Canada issues de traités internationaux touchant l'énergie, l'environnement et les ressources naturelles, et leur incidence sur le développement économique et social du Canada;

Que les mémoires reçus et les témoignages entendus durant la troisième session de la trente-septième législature soient déférés au Comité; et

Que le Comité fasse périodiquement rapport au Sénat, au plus tard le 30 juin 2006, et qu'il conserve jusqu'au 1er septembre 2006 tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions.

Après débat,

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Le greffier du Sénat
Paul C. Bélisle

L'EAU DANS L'OUEST : UNE SOURCE D'INQUIÉTUDE

INTRODUCTION

L'eau dans l'Ouest

Nous ne pourrions pas vivre sans eau, c'est là un fait incontestable. Tout comme l'air, l'eau répond à un besoin fondamental. L'eau est parfois décrite comme « le fondement de l'infrastructure de la vie[1]. » Elle est indispensable.

Nous, les Canadiens, nous livrons rarement à une réflexion sur l'eau : nous présumons que notre pays regorge d'eau et que nous avons facilement accès à l'eau. Parce que la plupart d'entre nous déboursons peu pour cette ressource, nous la tenons pour acquise. Il ne nous vient pas à l'esprit qu'il puisse exister un problème.

Or, certaines régions du Canada, en particulier les Prairies, sont aux prises avec d'importantes difficultés liées à l'eau. Il y a des parties des Prairies qui sont semi-arides. Dans certaines régions, la consommation d'eau atteint, voire dépasse, le seuil de récupération annuel. Le Comité a entendu des scientifiques réputés affirmer que l'Alberta est la région qui suscitait le plus d'inquiétude parce qu'« en plus d'être une des parties extrêmement arides du pays, son développement est très rapide[2] ».

La demande en eau augmente normalement de pair avec l'accroissement démographique et l'expansion économique. Les villes et les municipalités grandissantes de même que les éleveurs, les agriculteurs et les utilisateurs industriels, tels que les sociétés pétrolières et gazières, sont tous en lice pour l'accès à l'eau. Les modestes ressources hydriques des Prairies

---

[1] Dennis Fitzpatrick, vice-président, Recherche, Water Institute for Semi-arid Ecosystems, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 8 mars 2005.

[2] David Schindler, professeur d'écologie, chaire commémorative Killam, faculté des sciences, Université de l'Alberta, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 9 décembre 2004.

sont sollicitées pour l'irrigation des cultures fourragères, pour la chasse d'eau et, de plus en plus, pour l'extraction du pétrole et du gaz. L'eau sert également à la valorisation des sables bitumineux.

Une telle expansion de l'échelle et de la variété de l'activité humaine contribue à la destruction des milieux humides et d'autres sources d'actifs naturels, ce qui compromet davantage la capacité de la nature à pourvoir l'eau essentielle à la vie.

Les changements climatiques et l'eau

Les scientifiques connaissent depuis belle lurette la menace que l'activité économique et l'accroissement démographique font peser sur l'approvisionnement en eau et la qualité de l'eau dans l'Ouest canadien. Les changements climatiques viennent aggraver les choses.

La plupart des scientifiques reconnaissent que les changements climatiques altèrent radicalement le cycle de l'eau. Les changements climatiques ont pour effet d'augmenter l'imprévisibilité des précipitations; ils créent de la pluie là où il y aurait normalement de la neige. Là où il y a de la neige, ils en accélèrent la fonte. Ils sont également susceptibles d'accroître le nombre et l'intensité des tempêtes et des sécheresses, et par conséquent de mettre l'infrastructure urbaine à rude épreuve et de fragiliser l'économie rurale[3]. Les glaciers poursuivront leur recul[4]. On s'attend à ce que l'évapotranspiration s'intensifie[5]. Ces phénomènes causeront une grande fluctuation des débits fluviaux. David Schindler, un des grands scientifiques du Canada, a signalé que le débit de plusieurs rivières de l'Alberta a déjà chuté de 40 % par rapport à ce qu'il était il y a un siècle[6].

---

[3] « [L]es conditions climatiques extrêmes mettent nos infrastructures à rude épreuve. En effet, celles-ci avaient peut-être bien été construites pour résister à des inondations qui surviennent une fois tous les 100 ans, sauf que ces inondations se produisent maintenant tous les 10 ans. » M. Duncan Ellison, directeur général, Association canadienne des eaux potables et usées, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 10 février 2005.

[4] « En 1850, le parc national des Glaciers comptait 150 glaciers. Il n'y en a plus aujourd'hui que 35 [...] Certains prédisent que les glaciers auront totalement disparu d'ici 2030 [dans le parc national des Glaciers]. Il nous faudra alors modifier le nom du parc [...] » Mme Hester Jiskoot, professeure adjointe, Université de Lethbridge, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 8 mars 2005.

[5] On entend par évapotranspiration la dissipation de l'eau d'un secteur terrestre, par évaporation au niveau du sol et par transpiration des plantes, www.ec.gc.ca/water/fr/info/gloss/f_gloss.htm#E.

[6] David Schindler (9 décembre 2004).

Voilà la réalité d'aujourd'hui. Et voilà pourquoi votre Comité estime que les décideurs devront se concentrer en priorité sur la question de l'eau, particulièrement pour les régions semi-arides de l'Ouest canadien, où l'impact commence déjà à se faire sentir.

M. Carey a indiqué au Comité quelques-unes des façons dont les changements climatiques risquent de se répercuter sur l'approvisionnement en eau dans l'Ouest canadien. Ses propos méritent d'être repris.

> *Selon nous, les changements climatiques influent sur les sources d'eau en abaissant le débit de certaines rivières, le niveau de l'eau souterraine et en modifiant la disponibilité de l'eau dans, par exemple, les rivières alimentées par les glaciers. Dans la partie est des Rocheuses, par exemple, on observe des débits plus élevés au printemps et des débits plus bas en été. Toute modification de la répartition saisonnière du débit d'une rivière peut être très grave. Si on construit un barrage sur cette rivière et qu'on la modifie complètement, le débordement naturel qui inonde normalement les lacs du delta de l'Athabasca, par exemple, ne se produira pas. On s'inquiète aussi de la variabilité climatique, car les modèles prévoient également des chutes de pluie annuelles plus basses, mais plus de tempêtes et, par conséquent, plus de chutes de pluies extrêmes. Lorsqu'on parle de variabilité climatique, on parle de moins de chutes de pluie en général dans de nombreuses régions, mais de chutes de pluie intenses, d'après ces modèles. On pourrait caractériser le problème en disant qu'on se retrouve avec trop d'eau et pas assez d'eau — trop d'eau à certains moments et pas assez la plupart du temps. D'après nous, la sécheresse dans les Prairies sera plus constante tandis que les changements climatiques pourraient augmenter la durée et la gravité des inondations, ce qui semble être un paradoxe, mais qui s'explique par l'instabilité du climat plutôt que par le climat proprement dit*[7].

L'influence des changements climatiques ne sera pas la même dans tout le pays. Selon M. Carey, « ce qui nous intéresse le plus, c'est de tenter de comprendre les changements dans

[7] John Carey, directeur général, Institut national de la recherche sur les eaux, Environnement Canada, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 23 novembre 2004.

la répartition géographique et saisonnière de l'eau dans les différentes régions du Canada à la lumière des changements climatiques dont nous faisons l'expérience[8] ».

Le Comité maintient sa position, à savoir qu'il importe de réagir aux changements climatiques, car :

> *Pendant que nous débattons du degré d'influence qu'a l'action humaine sur le climat, le fait demeure que, si l'on se fie aux tendances régionales observées au Canada, le climat est en train de changer. Les aquifères et les sources se tarissent, et on peut observer des courbes saisonnières. Pourquoi débattons-nous pour savoir si nous en sommes la cause, dans la mesure où nous le sommes, et ne nous employons-nous pas plutôt à voir en quoi nous serons touchés? Si la tendance se maintient, sommes-nous prêts? Si les villes sont subitement touchées par de plus fortes inondations, avons-nous en place l'infrastructure pour y faire face*[9]*?*

L'eau : une source d'inquiétude

Comme M. Schindler a si bien su le dire au Comité, les changements climatiques risquent d'exaspérer un « mal de l'eau » qui n'en est qu'à ses débuts en Alberta :

> *Le scénario que je vois se dérouler, c'est une forte augmentation de la population et du développement industriel en Alberta. Les sécheresses périodiques auxquelles, je pense, nous devons nous attendre, si nous revenons à des conditions qui prévalaient avant le XX^e siècle, et l'évaporation accélérée attribuable au réchauffement climatique, se manifesteront à un moment donné* [au cours du] *siècle. Je dirais que ce sera plus tôt que plus tard dans le siècle. Nous saurons alors ce que signifie une pénurie d'eau en Alberta. Je pense qu'au cours de la fin des années 90, bon nombre de personnes ont commencé à s'en rendre compte*[10]*.*

L'avertissement fait froid dans le dos. Nous ne pouvons pas fermer les yeux : l'eau est beaucoup trop précieuse pour cela. Comme l'a expliqué Mark Servos : « L'eau touche à tous

[8] John Carey (23 novembre 2004).
[9] John Carey, (23 novembre 2004).
[10] David Schindler (9 décembre 2004).

les aspects de notre vie quotidienne; elle influe directement sur notre prospérité économique et notre qualité de vie. Elle constituera l'enjeu de l'heure au cours de la prochaine décennie[11] ».

Les coûts de l'apathie face aux difficultés émergentes dans le domaine de l'eau risquent d'être considérablement supérieurs à ceux de l'intervention immédiate. Ne pas répondre aux difficultés émergentes compromettrait le mode de vie des Canadiens, en particulier en Alberta et dans le reste des Prairies.

Dans sa quête d'information sur cette importante question, le Comité a été consterné d'apprendre que les ressources hydriques du Canada sont très mal connues. À ses questions telles que « nos aquifères s'épuisent-il? », « la qualité de notre eau est-elle adéquatement protégée? », « exploitons-nous cette ressource de façon durable? », la réponse était trop souvent « nous n'en savons rien. »

Les témoins qui se sont présentés devant le Comité ont fait montre d'une remarquable franchise. Encore et encore, la collectivité scientifique a affirmé que :

> *nous n'en faisons tout simplement pas assez ou [...] nous ne recueillons pas suffisamment de données pour nous permettre de mieux gérer l'eau. Nombreux sont les gens qui font de leur mieux avec les informations dont ils disposent. Cependant, ces informations sont incomplètes [...] nous pourrions [beaucoup] mieux gérer cette ressource*[12].

Les lacunes en matière d'information ne sont pas seulement regrettables : elles sont inacceptables. Elles semblent en grande partie émaner du fait que le gouvernement du Canada s'est largement retiré de la gestion des eaux et du financement de la recherche sur les ressources hydriques.

Pour pouvoir prendre des décisions éclairées sur la meilleure façon de réagir et de nous adapter aux nouvelles circonstances entourant le domaine de l'eau, nous avons besoin de connaissances. Nous avons besoin d'informations. Nous avons besoin de faits. Nous avons besoin de résultats de recherche. Nous avons besoin de comprendre à fond notre ressource

---

[11] Mark Servos, directeur scientifique, Réseau canadien de l'eau, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 30 novembre 2004.
[12] John Carey (3 novembre 2005).

la plus précieuse en recourant aux meilleurs esprits, méthodes et outils scientifiques qui soient.

Comme John Carey, d'Environnement Canada, l'a souligné :

> *La meilleure volonté du monde ne suffit pas si l'on ne connaît pas vraiment la ressource que l'on doit gérer et son étendue et si l'on ne peut pas identifier les secteurs qui ont besoin d'une attention immédiate. On ne peut pas imaginer gérer nos comptes en banque sans savoir ce qu'ils contiennent afin d'être en mesure de faire une planification financière. Or, c'est ce que nous essayons de faire avec les ressources naturelles. Nous essayons de les gérer sans vraiment connaître leur étendue, sans savoir quelle est la proportion renouvelable et si nous entamons le capital ou si nous vivons uniquement des intérêts. La toute première chose à faire est de recueillir de meilleures informations et de surveiller les tendances de l'état de la ressource afin de disposer de meilleurs indicateurs qui nous permettraient de définir l'évolution de cette ressource*[13].

Le témoignage de M. Carey fait ressortir l'urgence et la nécessité fondamentale d'accroître considérablement les ressources consacrées à la recherche et à la surveillance dans le domaine de l'eau. Nous devons le faire maintenant. La question est beaucoup trop importante pour être mise en sourdine. Plus nous en saurons sur la ressource et plus nous la comprendrons, mieux nous pourrons nous adapter et réagir judicieusement aux pressions qui s'exercent sur elle.

Le présent rapport propose cinq recommandations qui, une fois mises en œuvre, nous aideront à mieux comprendre et, en définitive, protéger notre ressource naturelle la plus précieuse, et ce, pour le bien de tous les Canadiens.

---

[13] John Carey (3 novembre 2005).

REMÉDIER AUX LACUNES

« Nous possédons très peu de données sur nos ressources en eau et nos écosystèmes[14] ».

Ceci doit changer.

Évidemment, nous ne pouvons pas gérer et protéger ce que nous ne comprenons pas bien. Lorsqu'il s'agit de l'eau, il y a trop de réponses incomplètes. Nos aquifères sont-ils surexploités? Les changements climatiques influencent-t-ils le rythme de reconstitution des réserves aquifères? Quels contaminants aquatiques présentent une véritable menace pour la santé des écosystèmes et de l'homme? Combien d'eau peut-on prélever dans les rivières aux fins de l'irrigation et d'autres usages sans nuire à la pérennité de l'écosystème?

Voilà quelques-unes des questions qui demeurent largement sans réponse en raison de recherches scientifiques insuffisantes au Canada. En tant que société, nous gérons nos ressources hydriques pour ainsi dire à l'aveugle. Nous abandonnons au hasard l'avenir d'une ressource naturelle irremplaçable, mais qui n'est pas appréciée à sa juste valeur. Nous posons des gestes qui pourraient avoir de graves répercussions sur notre environnement (p. ex. la surexploitation des aquifères, l'asphaltage des zones d'alimentation dans les régions urbaines, la destruction des milieux humides) mais, en l'absence des données scientifiques nécessaires, nous ne savons pas exactement quelle est l'incidence de nos actions ni quelles seraient les mesures politiques les plus souhaitables.

Notre manque de compréhension des aquifères du Canada est le symptôme d'un problème plus étendu. M. Carey ne saurait être plus clair en disant que « nous n'avons pas l'information dont nous avons besoin pour gérer l'eau [...] nous ignorons où se trouvent nos principaux aquifères régionaux, ceux qui sont utilisés, exploités, ceux qui ne le sont pas, de même que les niveaux et la qualité de l'eau[15] ».

Lors d'une des audiences du Comité, on a demandé à M. Carey si les aquifères canadiens et américains étaient reliés. Il a répondu :

---

[14] Mark Servos (30 novembre 2004).
[15] John Carey (23 novembre 2004).

J'ignore la réponse à cette question. J'ignore à quel point il existe un lien entre les aquifères de la Saskatchewan et de l'aquifère Ogallala[16]*. Je n'en exclurais pas la possibilité, cependant. Je ne le sais tout simplement pas. Vous n'auriez pas tort de qualifier la situation d'« étonnant ». Le niveau de nos connaissances au sujet de certains de nos grands aquifères fait pitié, si vous voulez mon avis*[17].

La situation est effectivement pitoyable.

Le manque de connaissances est étonnant. Il empêche la progression du programme de développement durable du gouvernement du Canada au chapitre de l'eau. Comment un gouvernement peut-il décider de remédier à une situation s'il ne comprend pas bien quelle est la situation? Comme l'a déclaré M. Carey : « Nous exploitons les nappes souterraines, mais les informations [dont] nous disposons à leur sujet sont incomplètes. Je ne considère pas cela comme une bonne pratique de gestion[18] ».

Le constat de M. Carey a trouvé un écho chez Jan Boon, de Ressources naturelles Canada : « Au Canada, l'information relative aux eaux souterraines reste assez rare[19] ».

Le gouvernement du Canada reconnaît qu'« un approvisionnement fiable et sûr en eau est vital à un environnement sain[20] » et que « nous disposons de peu de données sur la quantité d'eau souterraine disponible[21]. » Nous ne pouvons pas nous en passer, et nous ne savons rien à son sujet? Quelle contradiction! Il nous faut acquérir de l'information. Il nous faut faire en sorte que notre compréhension de l'eau ne soit pas limitée. Comment? En relançant le financement de la recherche, par exemple. Nous avons une liste, mais, inexplicablement, la question ne semble pas constituer une priorité pressante pour le gouvernement, malgré ses engagements réitérés.

---

[16] L'aquifère Ogallala, un des plus vastes du monde, s'étend sous les grandes plaines américaines.
[17] John Carey (23 novembre 2004).
[18] John Carey (3 novembre 2005).
[19] Jan Boon, directeur général, Secteur des sciences de la terre, Commission géologique du Canada, Direction de la géologie sédimentaire et marine, Ressources naturelles Canada, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 9 décembre 2004.
[20] Ressources naturelles Canada, Stratégie de développement durable 2001.
[21] Ressources naturelles Canada, Stratégie de développement durable 2004.

Dans sa stratégie de développement durable de 2001, Ressources naturelles Canada (RNCan) s'engageait à mettre sur pied une base de données nationale sur les eaux souterraines avant 2003. C'était une excellente initiative, qui venait à point. Le seul problème est qu'elle n'a jamais vu le jour. En 2004, RNCan a réitéré son engagement mais repoussé l'échéance à 2006[22].

À l'heure actuelle, RNCan espère également évaluer 20 % des « principaux aquifères régionaux » du Canada d'ici 2006. Cette information sera versée dans la base de données nationale sur les eaux souterraines.

Vingt pour cent? On a affaire à un problème extrêmement pressant. Les Canadiens seraient-ils satisfaits si un gouvernement annonçait qu'il se préparerait l'année suivante à obtenir 20 % de l'information sur une pandémie possible, ou 20 % des prévisions économiques? Le Comité pense que non.

Pourquoi s'en tenir à 20 %? Une analyse fragmentaire des aquifères canadiens laissera un trou béant dans notre compréhension et notre gestion des eaux souterraines.

Recommandation 1

Le gouvernement du Canada devrait prendre les mesures nécessaires pour que tous les principaux aquifères du Canada soient évalués d'ici 2010. Les données devraient être versées dans la base de données nationale sur les eaux souterraines et étayées par un document sommaire qui ferait état des risques pour la qualité des eaux souterraines et leur quantité.

Les provinces ont fait savoir qu'elles avaient nettement besoin de tels renseignements. De fait, lors des audiences tenues en Alberta au printemps 2005, votre Comité a recueilli le témoignage suivant de David Trew, du gouvernement de l'Alberta :

---

[22] Ressources naturelles Canada, Stratégie de développement durable 2001 et Stratégie de développement durable 2004.

Pour nous, ce qui est essentiel aujourd'hui ce sont les eaux souterraines. Il nous faut en savoir beaucoup plus sur le tracé des nappes aquifères et la profondeur des eaux souterraines utilisables [...] je dois dire qu'en termes de connaissances ce serait notre priorité numéro un[23].

Les provinces, y compris l'Alberta, veulent que le gouvernement du Canada fasse preuve de leadership dans le domaine des sciences et de la recherche fondamentales. Selon Keith Leggat :

Un des moyens dont le gouvernement fédéral pourrait aider l'Alberta, et aider les citoyens de la province au niveau des ressources en eau, est de créer un partenariat permettant de partager les tâches et les avantages en matière d'information, de connaissances et de recherches. Il y a en cela un réel avantage. Dans de nombreux cas, la participation du gouvernement fédéral à ce type d'activité a aidé l'Alberta et les citoyens de la province à faire face aux enjeux liés à l'eau. Nous voudrions que cela puisse continuer. Nous espérons donc que le gouvernement fédéral jouera un rôle accru en ce domaine[24].

De toute évidence, il est temps que le gouvernement prenne le taureau par les cornes.

AMÉLIORER LA QUALITÉ DES DONNÉES SUR L'EAU

Pendant son étude, le Comité a entendu plusieurs témoins de la collectivité scientifique déplorer le fait que les bases de données sur les ressources hydriques, autant celles du gouvernement que les autres, ne sont pas toujours facilement accessibles ni nécessairement bien intégrées, et contiennent peu d'informations.

---

[23] David Trew, gestionnaire de la Section de l'eau, Politique environnementale, ministère de l'Environnement de l'Alberta, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 9 mars 2005.

[24] Keith Leggat, directeur, Politique environnementale, ministère de l'Environnement de l'Alberta, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 9 mars 2005.

Pour que les scientifiques livrent aux décideurs et aux législateurs des prévisions et des recommandations éclairées, ils doivent se voir offrir l'accès à de l'information fiable et à jour. L'argument de M. Schindler est difficilement réfutable : « En l'absence d'une base de données, les scientifiques ne valent pas mieux que d'autres pour deviner ce qui pourrait arriver[25]. » M. Schindler a indiqué au Comité que « les bases de données scientifiques sur lesquelles nous fondons nos prévisions s'appauvrissent de jour en jour[26]. » Même son de cloche du côté de M^me^ Hester Jiskoot, glaciologue à l'Université de Lethbridge : « Nous, scientifiques, ne pouvons faire des prédictions plus justes que le Canadien moyen si nous n'avons pas les données. Même si nous avons de bons scientifiques, nous avons besoin de beaucoup plus de données[27] ».

Le Comité estime que le Canada aurait intérêt à ce que de grands scientifiques tels que M. Schindler et M^me^ Jiskoot aient accès à de l'information étoffée sur la qualité et l'ampleur des ressources hydriques. À leur tour, leurs résultats aideraient les gouvernements, l'industrie et, en bout de ligne, les citoyens à gérer et à préserver un aspect vital de l'actif naturel du pays.

Dans un certain sens, il existe déjà une abondance de données sur les eaux au Canada. À titre d'exemple, les études géologiques réalisées par l'industrie extractive canadienne forment un vaste corpus d'information sur les ressources hydriques du pays. Malheureusement, ces données ne sont pas largement diffusées. La situation est en partie due au fait qu'il n'existe pas de normes et d'exigences nationales de déclaration. Il n'existe pas non plus de centre de statistiques sur l'eau.

Comme l'a déclaré M. Servos au Comité, il ne suffit pas de chercher à mieux comprendre la ressource : il est impératif de partager les connaissances plus efficacement pour être en mesure de relever les défis qui concernent l'eau. De nombreuses questions dépassent les frontières provinciales ou nationales. Ce sont souvent les provinces et les municipalités qui

---

[25] David Schindler (9 décembre 2004).
[26] David Schindler (9 décembre 2004).
[27] Hester Jiskoot (8 mars 2005).

ont le plus besoin d'information. Le gouvernement du Canada est bien placé pour regrouper toute l'information et pour faire en sorte qu'elle soit facilement accessible.

Recommandation 2

Le gouvernement du Canada devrait collaborer avec l'industrie et les autres ordres de gouvernement afin d'élaborer une méthode normalisée de collecte et de déclaration des données sur l'eau. Le gouvernement du Canada devrait assumer la responsabilité de la création d'un centre de statistiques sur l'eau.

INVESTIR DANS LA RECHERCHE SUR L'EAU

Le présent rapport tire sa raison d'être du fait que l'eau est une ressource trop importante pour être négligée. Or, au cours des 10 à 15 dernières années, la question de l'eau a été pour ainsi dire laissée en plan par Ottawa. Le gouvernement du Canada doit augmenter le financement destiné à la recherche sur l'eau et à la surveillance de manière à doter les Canadiens des connaissances nécessaires pour réagir et s'adapter aux nouveaux défis énoncés au début du rapport.

Auparavant, le gouvernement fédéral accordait beaucoup d'importance à la question de l'eau et consacrait des ressources non négligeables à la recherche scientifique dans ce domaine. Votre Comité a appris que les temps ont bien changé. Wayne Clifton a signalé que le gouvernement du Canada « s'est retranché à grands pas de cette activité ces deux dernières décennies en fermant des stations de surveillance, en réduisant les activités de collecte de données et en déléguant en grande partie le tout aux provinces. Par conséquent, on recueille peu de données actuellement dans bon nombre de bassins hydrographiques et de sous-bassins[28]. » Pour sa part, M. Schindler a affirmé : « Certains registres sur l'eau souterraine ont été suivis jusqu'en 1993 et ne l'ont pas été depuis, en raison des compressions budgétaires du gouvernement[29]. » Toujours à ce sujet, M. Carey a informé le Comité qu'on dénombre

[28] Wayne Clifton, président, Clifton Associates Ltd., Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 20 octobre 2005.
[29] David Schindler (9 décembre 2004).

actuellement 2 500 stations de surveillance hydrométriques au pays alors que ce nombre était auparavant de l'ordre des 4 000[30].

M. Carey a ajouté qu'en raison des compressions budgétaires fédérales effectuées au fil des ans, l'Institut national de recherche sur les eaux (INRE) d'Environnement Canada, dont il est le directeur général, a dû compter de plus en plus sur des sources de financement externes pour l'exécution de projets de recherche. Il estime qu'une telle situation impose un fardeau administratif accru à l'Institut et force le personnel à se consacrer davantage à l'élaboration de modèles de financement et à la recherche de nouveaux partenaires.

L'INRE a entrepris d'importants projets tels qu'un programme national d'évaluation des eaux souterraines (en partenariat avec RNCan). L'INRE réalise ce projet « en utilisant nos ressources existantes, puisque nous n'avons pas reçu de nouvelles ressources à ce sujet[31] ».

Lorsqu'on lui a demandé quelle devrait être l'ampleur des ressources pour que les aquifères canadiens puissent être dûment évalués, M. Carey a répondu :

> *J'hésite à dire que plus il y en aura, mieux ce sera, mais nous aimerions avoir un budget d'environ 10 millions de dollars par année. Avec des fonds de ce genre, nous pourrions faire trois ou quatre fois plus de travail qu'actuellement. Comme nous n'avons pas cet argent-là en ce moment, nous dépensons quelques millions de dollars par année et nous échelonnons le travail sur une plus longue période.*

Pouvons-nous nous permettre d'attendre ?

Dans un contexte de croissance rapide et de changements climatiques, attendre serait non seulement dangereux, mais nettement irresponsable. Disons-le sans ambages : si nous ne surveillons pas adéquatement nos ressources hydriques, nous pourrions nous retrouver un jour en difficulté. Le gouvernement du Canada a sabré dangereusement dans la recherche et la surveillance des eaux.

---

[30] John Carey (3 novembre 2005).
[31] John Carey (3 novembre 2005).

L'analyse acérée de M. Schindler est instructive :

> *Il y a eu tellement de compressions budgétaires* [aux niveaux fédéral et provincial] *qu'au lieu de faire double emploi comme on le redoutait, personne ne s'occupe de l'eau. Quelqu'un doit prendre les choses en main et produire les bases de données dont nous avons besoin pour faire certaines de ces prévisions. [...] Au début des années 1970, nous avions d'excellents programmes au niveau fédéral, et des programmes solides au niveau provincial [...] Toutefois, les programmes [...] ont été victimes des réductions budgétaires et d'une bureaucratie toujours plus lourde. Or, ce ne sont pas les formalités administratives qui ont été visées par les réductions, mais les scientifiques et les techniciens. Aujourd'hui, certains de mes collègues dans les ministères fédéraux doivent composer avec des budgets qui sont moins élevés que ceux dont disposent mes étudiants de troisième cycle*[32].

Cette situation est inacceptable.

Elle pèche même contre le programme de développement durable du gouvernement du Canada. Comme le Comité l'a noté dans son dernier rapport, la transition vers le développement durable nécessite des efforts soutenus de recherche scientifique et de surveillance pour confirmer que nous sommes sur la bonne voie[33].

Pendant longtemps, les institutions fédérales comme Environnement Canada et la Commission géologique du Canada ont joué un rôle crucial au sein de la collectivité scientifique dans la collecte de données sur de longues périodes. Les programmes de financement universitaire affichent rarement la souplesse nécessaire pour permettre la réalisation de projets de très longue haleine. Le gouvernement fédéral est donc l'intervenant tout indiqué pour entreprendre des études à long terme. Les scientifiques du gouvernement et d'ailleurs tirent profit de ces données, qui leur servent à évaluer les changements environnementaux, à faire des prévisions et à recommander des interventions politiques. De nombreux programmes de collecte de données ont été rayés de la liste au cours des années. Aujourd'hui, les scientifiques estiment que « la rareté des données semble être le plus gros

---

[32] David Schindler (9 décembre 2004).

[33] Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, Développement durable : Il est temps de joindre le geste à la parole, juin 2005.

problème auquel sont confrontés les gens dans leur domaine de travail. Les programmes gouvernementaux, aussi bien fédéraux que provinciaux, abolis dans les années 1990 doivent être rétablis[34] ».

Recommandation 3

Le gouvernement du Canada doit rétablir le financement des études longitudinales sur les eaux. De telles études sont essentielles à la pérennité des ressources hydriques du Canada.

Une reprise du leadership fédéral dans le secteur des ressources hydriques n'est pas seulement nécessaire, elle serait chaudement accueillie, particulièrement dans l'Ouest canadien. Comme l'a fait observer M. Clifton, « la région s'est montrée ouverte à ce leadership en période de colonisation. Le besoin est aussi crucial aujourd'hui qu'il l'était à l'époque, et nous croyons que ce leadership serait à nouveau salué aujourd'hui[35] ».

Le gouvernement du Canada participe depuis longtemps aux recherches et aux programmes dans le secteur de la planification et de la surveillance des ressources hydriques. Des institutions fédérales telles que l'Institut national de recherche sur les eaux d'Environnement Canada et l'Administration du rétablissement agricole des Prairies d'Agriculture Canada jouissent d'une bonne réputation dans l'Ouest canadien. Ces institutions devraient devenir la pierre angulaire de l'approche fédérale renouvelée à l'égard du dossier de l'eau dans l'Ouest.

Recommandation 4

Le gouvernement du Canada devrait augmenter son soutien à l'Institut national de recherche sur les eaux et à l'Administration du rétablissement agricole des Prairies de manière à ce que ces institutions soient plus à même de relever le défi grandissant de l'eau dans l'Ouest canadien.

Dix-neuf ministères fédéraux se partagent le montant approximatif de 750 millions de dollars par année que le gouvernement du Canada débourse pour des activités directement ou

[34] David Schindler (9 décembre 2004).
[35] Wayne Clifton (20 octobre 2005).

indirectement liées à l'eau[36]. Le Comité a entendu de la part des témoins que les activités de ces ministères ne sont généralement pas coordonnées et que la coopération interministérielle n'en est qu'à ses balbutiements, ce qui est imputable à la mentalité de travail en vase clos qui continue de régner dans les ministères fédéraux.

En 2004, le Comité interministériel des sous-ministres adjoints sur l'eau a dévoilé un cadre fédéral de gestion de l'eau, destiné à favoriser la coopération interministérielle. Richard Arseneault, un directeur principal au Bureau du vérificateur général du Canada, a indiqué au Comité qu'à ce jour, le cadre « ne mène nulle part. Le gouvernement a dépensé de l'argent et a fait des efforts pour faire une politique qui est une bonne première étape dans le cadre de la politique du gouvernement fédéral sur les questions relatives à l'eau, mais cette politique est aujourd'hui stagnante[37] ».

En dépit de ce revers, la communication entre les ministères se poursuit et on a constaté certains progrès dans l'exécution du programme fédéral de recherche sur les eaux. Quoi qu'il en soit, plusieurs ministères continuent de se méfier des programmes gérés conjointement avec d'autres ministères et ce, pour des questions de gestion financière et de reddition de comptes.

Le manque de coordination des efforts qui en résulte est lamentable. Il est plus que temps que le gouvernement du Canada assure un leadership et une orientation de manière coordonnée dans les dossiers qui comptent. L'eau est une question qui compte.

Le renouvellement de l'approche du gouvernement fédéral dans le dossier de l'eau est crucial. Le moment est venu d'insuffler vie à une véritable coopération nationale qui transcende les querelles entre ministères et les champs de compétence gouvernementaux.

---

[36] John Carey (3 novembre 2005).

[37] Richard Arseneault, directeur principal, Bureau du vérificateur général du Canada, Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 18 octobre 2005.

Recommandation 5

Le gouvernement du Canada devrait créer un Conseil national des eaux. Ce conseil, composé de représentants de l'industrie, des instituts de recherche et de tous les ordres de gouvernement aurait pour mandat de définir les questions primordiales liées à l'eau qui nécessitent l'attention du gouvernement fédéral et de proposer des stratégies visant à les résoudre.

CONCLUSION

L'eau est une ressource trop importante pour qu'on la néglige. La menace à l'approvisionnement en eau et à la qualité de l'eau est bien réelle et particulièrement évidente dans l'Ouest. L'accroissement démographique, l'expansion économique et les changements climatiques sont autant de facteurs qui mettent les ressources hydriques de l'Ouest canadien en péril.

Il est impératif de s'attaquer résolument et instamment à ces défis. Il n'y a plus de temps à perdre. Plus nous attendrons, plus il sera coûteux pour nous de réagir et de nous adapter.

Votre Comité estime que le gouvernement du Canada ne prête pas suffisamment attention à la crise de l'eau naissante dans l'Ouest canadien. Des années de laisser-aller conjuguées à l'effritement des budgets de la recherche scientifique et de la surveillance ont érodé la capacité des décideurs d'analyser et de traiter les questions d'eau qui influent sur la vie de millions de Canadiens. Comme l'a dit M. Carey, « sans collecte d'information, on ne peut pas comprendre la ressource et sans comprendre la ressource, on ne peut pas la gérer[38] ». L'ignorance n'est pas un bienfait.

Il est temps que le gouvernement du Canada investisse de nouveau dans le secteur de l'eau. Les scientifiques désapprouvent unanimement le fait que le gouvernement du Canada se soit détourné de la recherche et de la collecte de données sur l'eau.

---

[38] John Carey (3 novembre 2005).

Les institutions scientifiques canadiennes n'ont rien à envier aux autres. Le gouvernement du Canada a déjà été un chef de file respecté dans l'étude scientifique de l'eau. Le moment est venu pour lui de reprendre la barre.

RECOMMANDATIONS

Recommandation 1

Le gouvernement du Canada devrait prendre les mesures nécessaires pour que tous les principaux aquifères du Canada soient évalués d'ici 2010. Les données devraient être versées dans la base de données nationale sur les eaux souterraines et étayées par un document sommaire qui ferait état des risques pour la qualité des eaux souterraines et leur quantité.

Recommandation 2

Le gouvernement du Canada devrait collaborer avec l'industrie et les autres ordres de gouvernement afin d'élaborer une méthode normalisée de collecte et de déclaration des données sur l'eau. Le gouvernement du Canada devrait assumer la responsabilité de la création d'un centre de statistiques sur l'eau.

Recommandation 3

Le gouvernement du Canada doit rétablir le financement des études longitudinales sur les eaux. De telles études sont essentielles à la pérennité des ressources hydriques du Canada.

Recommandation 4

Le gouvernement du Canada devrait augmenter son soutien à l'Institut national de recherche sur les eaux et à l'Administration du rétablissement agricole des Prairies de manière à ce que ces institutions soient plus à même de relever le défi grandissant de l'eau dans l'Ouest canadien.

Recommandation 5

Le gouvernement du Canada devrait créer un Conseil national des eaux. Ce conseil, composé de représentants de l'industrie, des instituts de recherche et de tous les ordres de gouvernement aurait pour mandat de définir les questions primordiales liées à l'eau qui nécessitent l'attention du gouvernement fédéral et de proposer des stratégies visant à les résoudre.

ANNEXE A :

Témoins entendus

16 novembre 2004	**Bureau du vérificateur général du Canada** Johanne Gélinas, commissaire à l'environnement et au développement durable; John Reed, directeur principal; Neil Maxwell, directeur principal; John Affleck, directeur principal; Richard Arseneault, directeur principal. **Environnement Canada** L'honorable Stéphane Dion, C.P., député, ministre de l'Environnement; Nick Macaluso, gestionnaire de politiques, Direction de l'économie des changements climatiques, Politiques et communications; Steve McCauley, directeur, Pétrole, gaz et énergie, Service de la protection de l'environnement.
23 novembre 2004	**Environnement Canada** John H. Carey, directeur général, Institut national de recherche sur les eaux, Service de la conservation de l'environnement; Jennifer E. Moore, directrice générale, Coordination et politiques relatives à l'eau, Service de la conservation de l'environnement.
30 novembre 2004	**Réseau canadien de l'eau** Mark Servos, directeur scientifique; Bernadette Conant, directrice exécutive.
7 décembre 2004	**Ressources naturelles Canada** L'honorable John Efford, C.P., député, ministre de Ressources naturelles Canada; George R. M. Anderson, sous-ministre des Ressources naturelles; Howard Brown, sous-ministre adjoint, Secteur de la politique énergétique; Margaret McCuaig-Johnson, sous-ministre adjointe, Secteur de la technologie et des programmes énergétiques; Jan Boon, directeur général, Secteur des sciences de la terre, Commission géologique du Canada (CGC) — Direction de la géologie sédimentaire et marine;

	Richard Davies, gestionnaire, Bureau de la coordination et de l'information technique, Centre de la technologie de l'énergie de CANMET, Secteur de l'énergie.
9 décembre 2004	**À titre personnel** David Schindler, chaire commémorative Killam, professeur d'écologie, faculté des sciences, Université de l'Alberta.
3 février 2005	**Coalition du budget vert** Pierre Sadik, gestionnaire du programme.
10 février 2005	**Association canadienne des eaux potables et usées** Duncan Ellison, directeur général; Catherine Jefferson, directrice, Relations gouvernementales; André Proulx, ex-président et représentant des associations membres.
24 février 2005	**Commission mixte internationale** Le très honorable Herb Gray, C.P., C.C., c.r., président; Nick Heisler, conseiller principal et adjoint exécutif.
7 mars 2005	**Pembina Institute** Marlo Raynolds, directeur exécutif.
	Canadian Hydro Developers Steve O'Gorman, gestionnaire, Développement de l'entreprise et marketing.
	Vision Quest Theresa Howland, gestionnaire, Commercialisation de l'énergie verte, présidente en 2005 de l'Association canadienne de l'énergie éolienne; Jason Edworthy, directeur général, Relations extérieures.
	Suncor Jim Provias, vice-président, Énergies renouvelables et développement de l'entreprise.
	EPCOR David A. Lewin, premier vice-président, Développement durable; Tim Boston, directeur, Relations gouvernementales.
	Alberta Energy Research Institute Duke du Plessis, gestionnaire principal de la recherche, Énergies propres et technologies pétrolières; Eddy Isaacs, directeur général.

	Canadian Association of Petroleum Producers Stephen Ewart, gestionnaire, Relations avec les médias et communications; Brian Maynard, vice-président, Affaires publiques.
	À titre personnel Andrew Nikiforuk.
	Parcs Canada Gaby Fortin, directeur général, Ouest et Nord du Canada; Terry McGuire, directeur, Services de la gestion des biens de l'Ouest du Canada.
8 mars 2005	**TransCanada Pipelines** Harold Kvisle, président et chef de la direction.
	Secrétariat du projet de gaz du Nord Brian Chambers, directeur exécutif.
	Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline Robert J. Reid, président.
	Comité d'étude des répercussions environnementales Bill Klassen, président.
	Water Institute for Semi-arid Ecosystems Dennis Fitzpatrick, vice-président, Recherche.
	À titre personnel Hester Jiskoot, professeur adjoint, Université de Lethbridge; Kurt Klein, professeur, Université de Lethbridge.
9 mars 2005	**À titre personnel** Steve Hrudey, professeur, Université de l'Alberta.
	Alberta Chamber of Resources John Zahary, président; Brad Anderson, directeur exécutif.
	Clean Air Strategic Alliance Donna Tringley, directrice exécutive; John Donner, membre suppléant représentant le ministère de l'Environnement de l'Alberta; Linda F. Duncan, membre suppléante représentant la Lake Wabamun Enhancement and Protection Association.
	Alberta Research Council Ian Potter, directeur, Énergies renouvelables;

	Phil Murray, vice-président, Énergie.
	Ministère de l'Environnement de l'Alberta Keith Leggat, directeur, Politique environnementale; David Trew, gestionnaire, Section de l'eau, Politique environnementale; Robert Harrison, gestionnaire, Partenariats et stratégies, Partenariats et éducation en environnement; Kathleen Rich, coordonnatrice de la mise en œuvre du programme Eau pour la vie, Politique environnementale.
7 juin 2005	**Bureau du Conseil privé** Alex Himelfarb, greffier du Conseil privé et secrétaire du Cabinet; Simon Kennedy, secrétaire adjoint du Cabinet, Politique du développement économique et régional.
14 juin 2005	**Affaires étrangères Canada** Peter Fawcett, directeur adjoint, Division des relations avec les Etats-Unis; Bruce Levy, directeur, Division des relations avec les Etats-Unis.
	Environnement Canada John H. Carey, directeur général, Institut national de la recherche sur les eaux; David Whorley, conseiller principal, Coordination relative aux eaux et questions liées aux eaux transfrontières.
18 octobre 2005	**Bureau du vérificateur général du Canada** Johanne Gélinas, commissaire à l'environnement et au développement durable; John Affleck, directeur principal; Richard Arseneault, directeur principal; Neil Maxwell, directeur principal.
20 octobre 2005	**Saskatchewan Agrivision Corporation Inc.** C.M. (Red) Williams, agronome, président.
	Clifton Associates Ltd. Wayne Clifton, président; Graham Parsons, vice-président, Développement international.

3 novembre 2005	**Environnement Canada** John H. Carey, directeur général, Institut national de la recherche sur les eaux, Service de la conservation de l'environnement; Donald Renaud, directeur, Priorités relatives aux eaux, Direction générale de la coordination et des politiques relatives à l'eau.